

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

1c971 U.S. PTO
10/068876
02/11/02

대한민국 특허청
KOREAN INTELLECTUAL
PROPERTY OFFICE

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

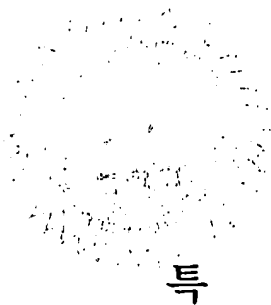
This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원번호 : 특허출원 2001년 제 7108 호
Application Number

출원년월일 : 2001년 02월 13일
Date of Application

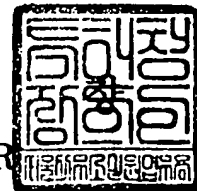
출원인 : 삼성전자 주식회사
Applicant(s)

2001 년 03 월 09 일



특 허 청

COMMISSIONER



【서류명】	특허출원서		
【권리구분】	특허		
【수신처】	특허청장		
【참조번호】	0002		
【제출일자】	2001.02.13		
【국제특허분류】	H04N 5/445		
【발명의 명칭】	디스플레이장치 및 그 제어방법		
【발명의 영문명칭】	Display Apparatus And Control Method Thereof		
【출원인】			
【명칭】	삼성전자 주식회사		
【출원인코드】	1-1998-104271-3		
【대리인】			
【성명】	허성원		
【대리인코드】	9-1998-000615-2		
【포괄위임등록번호】	1999-013898-9		
【발명자】			
【성명의 국문표기】	하태현		
【성명의 영문표기】	HA,TAE HYEUN		
【주민등록번호】	701213-1121911		
【우편번호】	442-370		
【주소】	경기도 수원시 팔달구 매탄동 205-50		
【국적】	KR		
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대 리인 원 (인) 허성		
【수수료】			
【기본출원료】	16	면	29,000 원
【가산출원료】	0	면	0 원
【우선권주장료】	0	건	0 원
【심사청구료】	0	항	0 원
【합계】	29,000	원	

【요약서】**【요약】**

본 발명은, 비디오신호를 발생하는 신호발생부와, 상기 신호발생부를 통해 발생한 상기 비디오신호에 기초하여 화상을 표시하는 디스플레이부를 구비한 디스플레이장치 및 그 제어방법에 관한 것이다. 본 디스플레이장치는, 상기 디스플레이부의 화상내에 임의의 영역을 설정하기 위한 영역설정부와, 상기 영역설정부에서 선택된 설정영역의 크기를 조절하는 크기조절부와, 상기 설정영역내의 표시상태를 선택하기 위한 신호조절부를 갖는 설정부와; 상기 신호조절부의 선택값에 기초하여 상기 설정영역에 대응하는 설정신호를 발생하고 상기 설정신호가 상기 비디오신호에 합성되어 상기 설정영역에 표시되도록 하는 제어부를 포함하는 것을 특징으로 한다. 이에 의해, 사용자가 원하는 임의의 영역을 설정할 수 있으며, 설정된 임의의 영역의 밝기 및 휘도를 변화시킬 수 있어, 사용자가 원하는 임의의 영상정보를 강조할 수 있다.

【대표도】

도 1

【명세서】

【발명의 명칭】

디스플레이장치 및 그 제어방법{Display Apparatus And Control Method Thereof}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명에 따른 디스플레이장치의 제어블럭도,

도 2는 본 발명에 따른 디스플레이장치의 클럭발생도,

도 3은 본 발명에 따른 디스플레이장치의 제어흐름도,

도 4는 본 발명의 따른 설정영역이 표시된 디스플레이부의 평면도이다.

< 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 >

1 : 신호입력부 3 : 설정부

5 : 영역설정부 7 : 크기조절부

9 : 신호조절부 11 : 신호발생부

13 : 제어부 14 : 저장부

15 : 클럭발생부 17 : 신호증폭합성부

19 : 프리엠프 21 : 신호합성부

23 : 셀렉터 30 : 디스플레이부

31 : 설정영역 47 : OSD커서

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

<14> 본 발명은, 디스플레이장치 및 그 제어방법에 관한 것으로서, 보다 상세하게는, OSD(On Screen Display)를 구비하여 임의의 화상영역을 설정할 수 있는 디스플레이장치 및 그 제어방법에 관한 것이다.

<15> 최근 모니터의 사용자들은 모니터를 이용하여 동영상 및 고화질의 사진을 보는 것을 선호하며, 더 나아가서는 컴퓨터를 이용하여 모니터로 제공되는 다양한 데이터들을 TV의 화상에 나타낼 수 있게 되기를 원한다. 사용자들은 하나의 데이터를 이용하여 모니터와 TV에 사용할 수 있는, 즉 컨버전스(Convergence)기능을 추구하게 되었다. 사용자들의 이러한 욕구를 만족시키기 위하여 모니터와 TV에 모두 사용할 수 있는 고화질의 사진이나 동영상데이터들이 제작되고 있으며, 이러한 데이터들은 인터넷을 통하여 다수의 사용자들에게 기하급수적으로 보급되고 있다.

<16> 이러한 동영상 및 사진데이터들을 보유한 사용자들은 화상을 더욱 밝고 뚜렷하게 볼 수 있게 되기를 선호하며, 이에 사용자들은 모니터에 비해 샤프니스가 좋은 TV를 통해 동영상 및 사진을 보는 것에 더욱 만족감을 느낀다. 이러한 사용자의 욕구에 발맞추어 동영상 및 사진의 화질을 높일 수 있고, 텍스트문서의 질 또한 떨어지지 않는 디스플레이장치가 기술원되어 있다.

<17> 그런데, 이러한 종래의 해상도를 높이는 디스플레이장치는, 컴퓨터의 본체내부에 화상영역을 설정하고 이에 대한 해상도를 높이는 특정소프트웨어를 설치해야 하는 번거

로움을 가지고 있다. 컴퓨터에 소프트웨어를 설치한 후, 화상영역을 설정 및 조절하는 별도의 조작부에 의해 임의의 설정영역이 선택되면, 선택된 신호가 컴퓨터의 내부에 설치된 소프트웨어와 연동하여 화상영역을 설정하거나 화상영역의 상태를 조절하도록 하는 것이기 때문에 화상영역설정 작업을 수행하는 것이 번거롭다. 또한, 입력되는 비디오 신호의 주파수가 설치된 소프트웨어에 의해 미리 설정되어 있기 때문에 변경되는 비디오 신호의 주파수에 대응하는 것은 용이하지 않다

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

따라서, 본 발명의 목적은, 별도의 소프트웨어를 장착하지 않고 디스플레이부의 화상내의 일영역을 사용자의 임의대로 설정할 수 있으며, 밝기조절을 자유롭게 할 수 있는 디스플레이장치 및 그 제어방법에 관한 것이다.

【발명의 구성 및 작용】

<19> 상기 목적은, 본 발명에 따라, 비디오신호를 발생하는 신호발생부와, 상기 신호발생부를 통해 발생한 상기 비디오신호에 기초하여 화상을 표시하는 디스플레이부를 구비한 디스플레이장치에 있어서, 상기 디스플레이부의 화상내에 임의의 영역을 설정하기 위한 영역설정부와, 상기 영역설정부에서 선택된 설정영역의 크기를 조절하는 크기조절부와, 상기 설정영역내의 표시상태를 선택하기 위한 신호조절부를 갖는 설정부와; 상기 신호조절부의 선택값에 기초하여 상기 설정영역에 대응하는 설정신호를 발생하고 상기 설정신호가 상기 비디오신호에 합성되어 상기 설정영역에 표시되도록 하는 제어부를 포함하는 것을 특징으로 하는 디스플레이장치에 의해서 달성된다.

<20> 여기서, 상기 제어부는 상기 비디오신호의 신호값에 상기 설정신호의 신호값을 중

첨시켜 상기 설정영역의 신호레벨을 증가시키는 것이 바람직하며, 상기 제어부는 상기 비디오신호의 신호값에 상기 설정신호의 신호값을 상쇄시켜 상기 설정영역의 신호레벨을 감소시킬 수 있다.

<21> 상기 영역설정부에서 선택된 선택값에 기초하여 상기 설정영역의 기준위치에 따른 클럭을 발생시키는 클럭발생부를 포함하는 것이 더욱 효과적이다.

<22> 한편, 본 발명의 다른 분야에 따라, 상기 목적은, 비디오신호를 발생하는 신호발생부와, 상기 신호발생부를 통해 발생한 상기 비디오신호에 기초하여 화상을 표시하는 디스플레이부를 구비한 디스플레이장치의 제어방법에 있어서, 상기 디스플레이부의 화상내에 설정영역을 선택하는 단계와; 상기 설정영역의 크기를 조절하는 단계와; 상기 설정영역내의 표시상태를 조절하는 설정신호를 발생하는 단계와; 상기 비디오신호와 상기 설정신호를 합성하여 상기 디스플레이부에 출력하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 디스플레이장치의 제어방법에 의해서도 달성된다.

<23> 여기서, 상기 신호합성단계는 상기 비디오신호와 상기 설정영역에 대응하는 설정신호를 중첩하는 것이 바람직하고, 상기 신호합성단계는 상기 비디오신호와 상기 설정영역에 대응하는 설정신호를 상쇄하는 것이 바람직하다.

<24> 상기 설정영역 선택단계에서는 선택된 선택값에 기초하여 상기 설정영역의 기준위치에 따른 클럭을 발생시키는 것이 더욱 효과적이다.

<25> 이하 도면을 참조하여 본 발명을 상세히 설명한다.

<26> 도 1은 본 발명에 따른 디스플레이장치의 제어블럭도이고, 도 2는 본 발명에 따른 디스플레이장치의 클럭발생도이다. 이들 도면에 도시된 바와 같이, 디스플레이장치는

비디오신호, 즉 RGB신호를 입력하는 신호입력부(1)와, 신호입력부(1)를 통해 입력된 RGB 신호에 기초하여 화상을 표시하는 디스플레이부(30)를 갖는다. 디스플레이장치에는 디스플레이부(30)의 화상내 임의의 설정영역(31, 도 4참조)을 선택할 수 있는 설정부(3)와, 설정부(3)를 통해 선택된 선택값을 저장하는 저장부(14)와, 설정부(3)에서 선택된 선택값에 기초하여 신호를 발생하는 신호발생부(11)가 마련되어 있다.

<27> 디스플레이장치는 설정부(3)로부터 입력된 선택값을 저장부(14)에 저장시키고, 저장된 선택값에 기초하여 임의의 설정영역(31)에 대응하는 설정신호를 발생시키는 제어부(13)를 갖는다. 디스플레이장치에는 설정부(3)에서 선택된 선택값에 기초하여 설정영역(31)의 기준위치 및 설정위치에 따른 클럭을 발생시키는 클럭발생부(15)가 더 마련되어 있다. 설정부(3)는 디스플레이부(30)의 화상내에 임의의 설정영역(31)을 선택하기 위한 영역설정부(5)와, 영역설정부(5)로부터 선택된 설정영역(31)의 설정영역(31)의 크기를 조절하는 크기조절부(5)와, 설정영역(31)의 색상을 조절하는 신호조절부(9)를 갖는다.

<28> 또한, 본 디스플레이장치에는 설정부(3)로부터 제어부(13)를 통해 입력된 위치신호, 크기신호 및 색신호 등의 제어신호를 인가받아 디스플레이부(30)에 표시하는 신호증폭합성부(17)가 마련되어 있다. 신호증폭합성부(17)에는 신호입력부(1)에서 입력된 비디오신호와 신호발생부(11)에서 발생된 설정신호를 합성하여 디스플레이부(30)에 표시하는 신호합성부(21)와, 신호입력부(1)에서 입력된 신호를 증폭하는 프리앰프(19)가 마련되어 있다.

<29> 신호발생부(11)는 각각의 RGB신호에 대응하는 복수의 RGB신호발생부로 마련할 수 있으며, 신호합성부(21) 또한, 각 RGB비디오신호와 각 RGB설정신호를 합성하는 복수의

RGB합성부로 마련할 수 있다. 본 디스플레이장치에는 신호입력부(1)에서 입력된 비디오 신호의 기본설정 프리앰프계수 및 설정영역의 프리앰프계수를 선택하는 셀렉터(23)가 마련되어 있으며, 셀렉터(23)를 통해 선택된 선택신호는 신호증폭합성부(17)로 제공된다.

<30> 클럭발생부(15)에서는, 도 2에 도시된 바와 같은, 수평싱크(Hsync)(41), 수직싱크(Vsync)(43) 및 도트클럭(Dot Clock)신호(45)를 발생시킨다. 클럭발생부(15)에서 발생시킨 수평싱크(41), 수직싱크(43) 및 도트클럭신호(45)를 인가받아 x, y좌표에 원하는 폰트그래픽신호를 표시한다. 본 실시예에서는 폰트그래픽신호를 OSD커서(47)라 한다. 도 2에 OSD커서(47)가 수직싱크(43)를 기준점으로 하여 n번째의 수평싱크(41)에 위치하고, n번째의 수평싱크를 기준점으로 하여 m번째의 도트클럭에 위치하면, 각각 n과 m은 OSD커서(47)의 세로축좌표와 가로축좌표가 된다. 이로 인하여 영역설정부(5)를 통해 설정영역의 초기위치가 선택되면 (m,n)의 OSD커서(47)가 생성된다.

<31> 이하에서는 본 발명에 따른 디스플레이장치의 제어흐름도인 도 3과, 본 발명에 따른 설정영역이 표시된 디스플레이부(30)의 평면도인 도 4를 참조하여 설명한다. 본 디스플레이장치(13)에는 영역설정부(5, 도 4참조)와, 설정영역(31)의 크기를 설정하는 크기조절부(7)와, 설정영역(31)의 색상을 변경시키는 신호조절부(9)가 버튼형태로 마련되어 있다.

<32> 도 3에 도시된 바와 같이, 디스플레이장치에 전원이 인가되어 디스플레이장치가 동작 개시하면, 신호입력부(1)를 통해 비디오신호가 입력된다(S1). 입력된 비디오신호에 기초하여 디스플레이부(30)에 화상이 표시된다(S3). 사용자가 영역선택(3)을 통해 설정영역(31)의 선택신호를 입력하면(S5), 제어부(13)는 설정부(3)에 의해 선택된 선택값을 저장부(14)에 저장하고, 클럭발생부(15)를 통해 설정영역(31)의 표시를 위한 OSD커서

(47)를 발생시킨다(S7). OSD커서(47)가 디스플레이부(30)에 표시되면, 사용자는 크기조절부(7)를 통해 사용자의 임의대로 설정영역(15)의 크기 및 위치를 조절한다(S9).

<33> S9단계에서 설정영역(31)의 위치 및 크기 등이 설정되고 사용자가 설정영역(31)에 대응하는 설정신호를 조절하면(S11), 제어부(13)는 비디오신호의 신호값과 설정신호의 신호값을 합성하여 합성신호를 생성한다(S13). 설정신호와 비디오신호가 합성되면 합성신호에 기초하여 설정영역(15)의 밝기를 표시할 수 있다.

<34> S1~S13단계를 거친 후, 설정영역 삭제기능이 입력되면, 디스플레이부에 표시된 설정영역의 표시를 중지할 수 있으며, S1~S13단계 중 어느 단계 사이에서 영역 삭제 기능이 OSD커서입력되어도 설정영역을 중지할 수 있음은 물론이다.

<35> 전술한 실시예에서는 신호조절부를 통해 설정영역의 크기 및 신호 등을 조절하였지만, 설정영역의 선택여부와 설정영역의 크기, 위치 및 색신호조절을 마우스나 키보드를 사용하여 사용할 수 있음은 물론이다.

【발명의 효과】

<36> 이상에서 설명한 바와 같이, 본 발명에 따르면, 디스플레이부의 화상내에 임의의 설정영역을 사용자가 지정할 수 있으며, 사용자가 설정한 설정영역의 크기, 위치 및 밝기 또한 원하는 대로 선택할 수 있어, 사용자가 원하는 임의의 영상정보를 강조할 수 있다.

<37> 또한, 사용자가 RGB신호의 신호값을 각각 조절할 수 있으므로, 이에 의해 강조영역의 칼라조정을 용이하게 할 수 있으며, 동영상이나 사진 등의 이미지 영상을 사용자가 원하는 밝기로 볼 수 있다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

비디오신호를 발생하는 신호발생부와, 상기 신호발생부를 통해 발생된 상기 비디오 신호에 기초하여 화상을 표시하는 디스플레이부를 구비한 디스플레이장치에 있어서, 상기 디스플레이부의 화상내에 임의의 영역을 설정하기 위한 영역설정부와, 상기 영역설정부에서 선택된 설정영역의 크기를 조절하는 크기조절부와, 상기 설정영역내의 표시상태를 선택하기 위한 신호조절부를 갖는 설정부와;

상기 신호조절부의 선택값에 기초하여 상기 설정영역에 대응하는 설정신호를 발생하고 상기 설정신호가 상기 비디오신호에 합성되어 상기 설정영역에 표시되도록 하는 제어부를 포함하는 것을 특징으로 하는 디스플레이장치.

【청구항 2】

제1항에 있어서,

상기 제어부는 상기 비디오신호의 신호값에 상기 설정신호의 신호값을 중첩시켜 상기 설정영역의 신호레벨을 증가시키는 것을 특징으로 하는 디스플레이장치.

【청구항 3】

제1항에 있어서,

상기 제어부는 상기 비디오신호의 신호값에 상기 설정신호의 신호값을 상쇄시켜 상기 설정영역의 신호레벨을 감소시키는 것을 특징으로 하는 디스플레이장치.

【청구항 4】

제1항에 있어서,

상기 영역설정부에서 선택된 선택값에 기초하여 상기 설정영역의 기준위치에 따른 클럭을 발생시키는 클럭발생부를 포함하는 것을 특징으로 디스플레이장치.

【청구항 5】

비디오신호를 발생하는 신호발생부와, 상기 신호발생부를 통해 발생된 상기 비디오 신호에 기초하여 화상을 표시하는 디스플레이부를 구비한 디스플레이장치의 제어방법에 있어서,

상기 디스플레이부의 화상내에 설정영역을 선택하는 단계와;

상기 설정영역의 크기를 조절하는 단계와;

상기 설정영역내의 표시상태를 조절하는 설정신호를 발생하는 단계와;

상기 비디오신호와 상기 설정신호를 합성하여 상기 디스플레이부에 출력하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 디스플레이장치의 제어방법.

【청구항 6】

제5항에 있어서,

상기 신호합성단계는 상기 비디오신호와 상기 설정영역에 대응하는 설정신호를 중첩하는 것을 특징으로 하는 디스플레이장치의 제어방법.

【청구항 7】

제5항에 있어서,

상기 신호합성단계는 상기 비디오신호와 상기 설정영역에 대응하는 설정신호를 상쇄하는 것을 특징으로 하는 디스플레이장치의 제어방법.

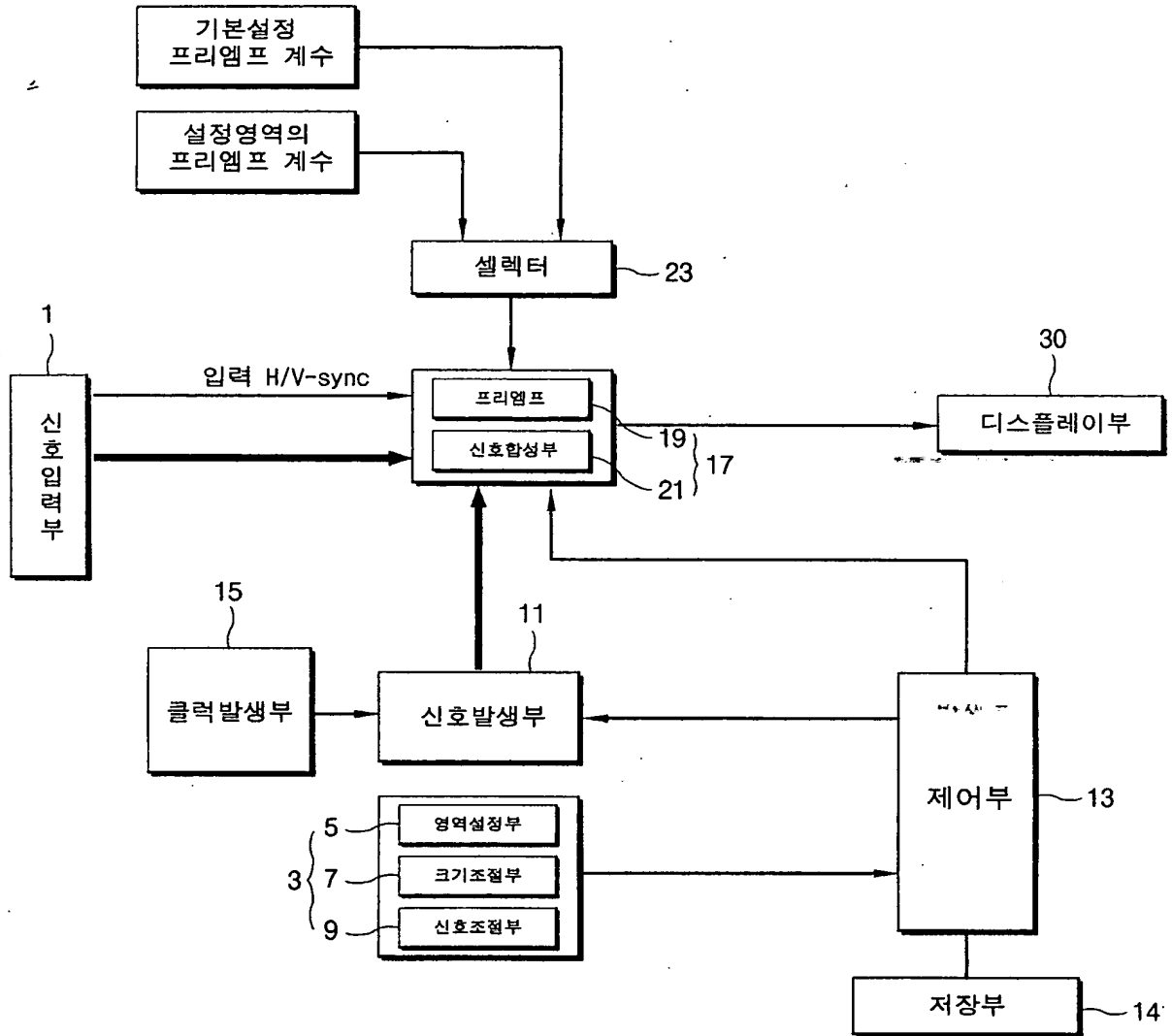
【청구항 8】

제5항에 있어서

상기 설정영역 선택단계에서는 선택된 선택값에 기초하여 상기 설정영역의 기준위치에 따른 클럭을 발생시키는 것을 특징으로 하는 디스플레이장치의 제어방법.

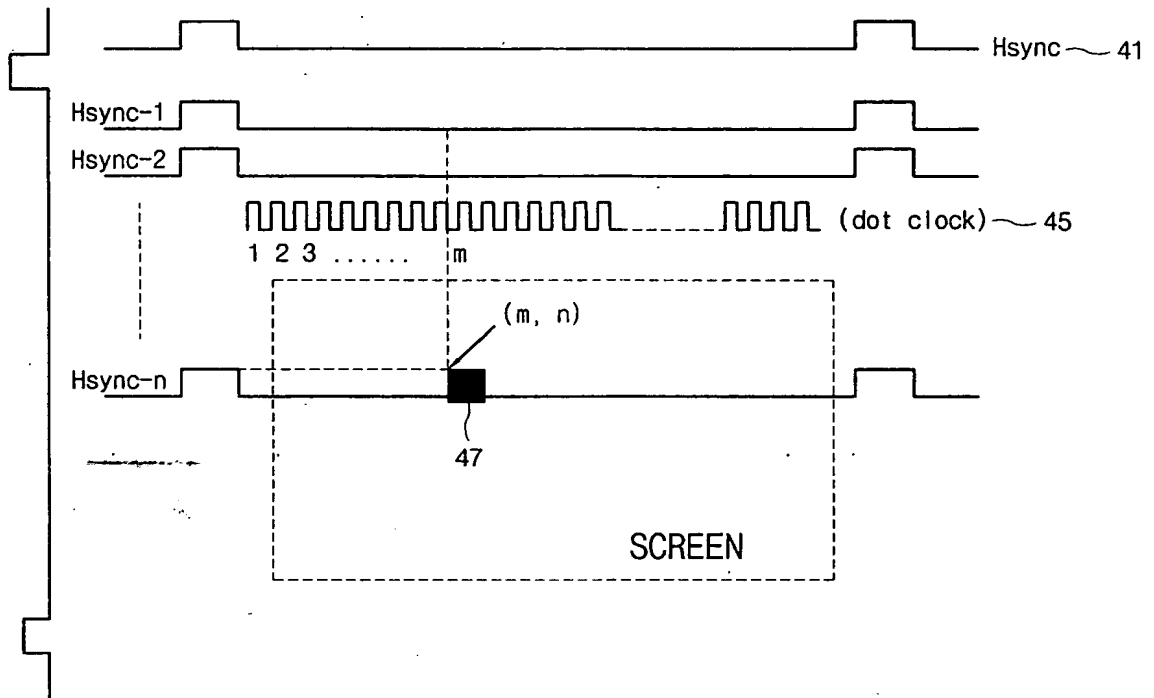
【도면】

【도 1】

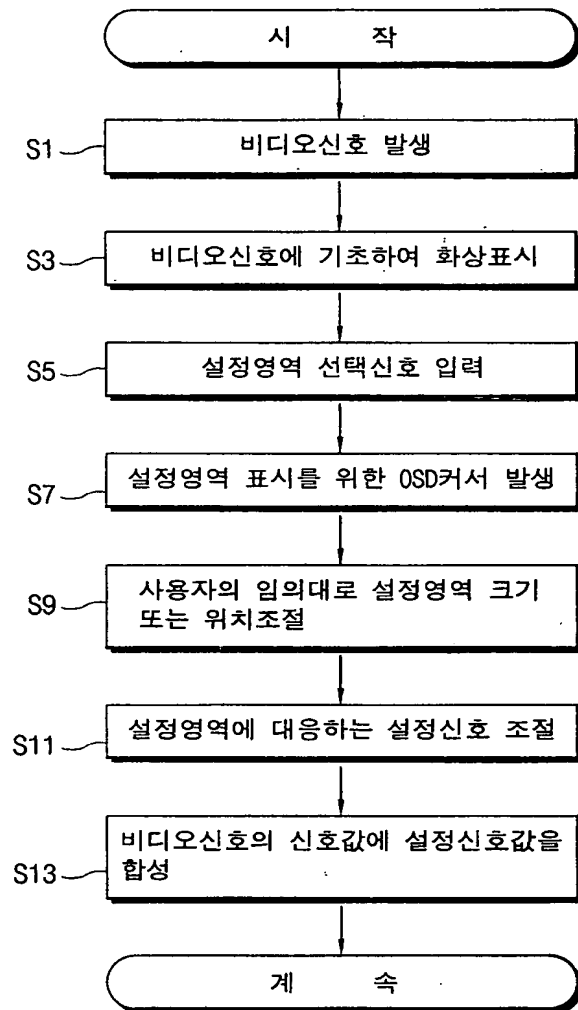


【도 2】

43 — Vsync



【도 3】



【도 4】

